



ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΑΥΤΟΝΟΜΑ ΜΙΚΡΑ ΝΗΣΙΑ

ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ Σ ΚΕΧΑΓΙΟΓΛΟΥ

ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΔΣ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΜΙΚΡΩΝ ΝΗΣΙΩΝ

ΜΕΛΟΣ ΔΣ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ ΔΙΚΤΥΩΝ ΜΙΚΡΩΝ ΝΗΣΙΩΝ

ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ
ΒΡΥΞΕΛΛΕΣ 10 ΙΟΥΛΙΟΥ 2015

Κάθε φυσικό σύστημα περιέχει (ή εναλλακτικά αποθηκεύει) μία ποσότητα που ονομάζεται **ενέργεια**. Ενέργεια, συνεπώς, είναι η ικανότητα ενός σώματος ή συστήματος να παραγάγει **έργο**.

Το Έργο είναι όρος της **Φυσικής**, που σε πολύ απλή απόδοση, εκφράζει την ποσότητα της **ενέργειας** που παράγεται ή καταναλώνεται από ένα σώμα κατά τη διάρκεια μιας μεταβολής στην κινητική του κατάσταση. Είναι το γινόμενο μιας **δύναμης** επί τη **μετατόπιση** του σημείου εφαρμογής της. Εναλλακτικά, μπορεί να ειπωθεί ότι είναι η **ενέργεια** που μια δύναμη μεταφέρει σε ένα κινούμενο σώμα. Συμβολίζεται με το αγγλικό γράμμα **W** και μετρείται σε Joule.



ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΑΥΤΟΝΟΜΑ ΝΗΣΙΑ

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ Η ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ??



+



=







ΓΑΛΛΙΑ. BELL ILE ILE DE PAUNANT





ΓΑΛΛΙΑ. BELL ILE ILE DE PAUNANT

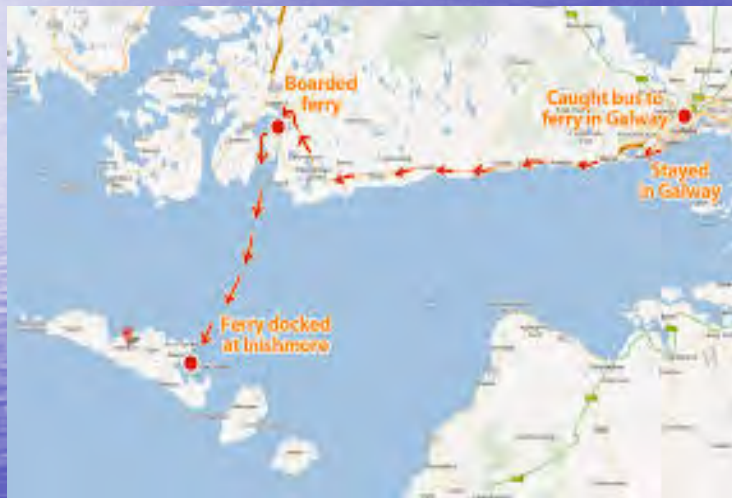




ΓΑΛΛΙΑ. BELL ILE ILE DE PAUNANT



ΙΡΛΑΝΔΙΑ ΑΡΑΝ ΝΗΣΙΑ



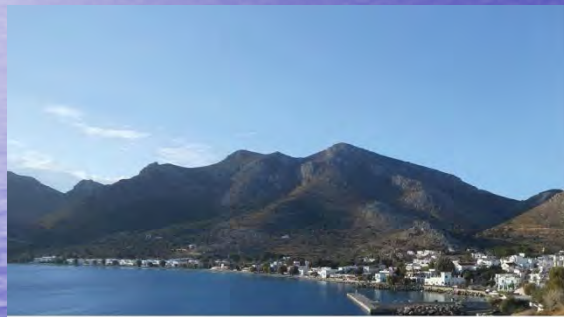


ΙΡΛΑΝΔΙΑ ΑΡΑΝ ΝΗΣΙΑ





Έξυπνα μικροδίκτυα και έξυπνοι μετρητές



‘ΤΗΛΟΣ,

Τεχνολογική Καινοτομία για τη Βέλτιστη
Ενσωμάτωση Συσσωρευτών Αποθήκευσης Ενέργειας
σε Επίπεδο Τοπικής Κλίμακας



Horizon 2020 - Low Carbon Energy - Local / small-scale storage
LCE-09-2014

Αυτό το έργο έλαβε χρηματοδότηση από την Ευρωπαϊκή Ένωση στα πλαίσια του Προγράμματος «Ορίζοντας 2020» (Horizon 2020) για την Ίννοια και την καινοτομία υπό συμφωνία χρηρήγησης με αριθμό 648529.



‘TILOS,

Technology Innovation for the Local Scale,
Optimum Integration of Battery Energy Storage



Horizon 2020 - Low Carbon Energy - Local / small-scale storage
LCE-09-2014

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 648529.



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΗΛΟΣ ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΟ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑ: Η ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΟΥ ΝΗΣΙΟΥ



«Η Τήλος είναι ένα μικρό ακριτικό νησί με πολλά προβλήματα, μικρή στήριξη αλλά και μεγάλο πείσμα. Παρά τις αντιξοότητες και τις αγκυλώσεις τολμάμε και προσπαθούμε πάντα για το καλύτερο, το διαφορετικό, το καινούργιο. Το πρόγραμμα TILOS είναι ένα καινοτόμο έργο πνοής, συνεπές με την παράδοση του νησιού μας στην προστασία του περιβάλλοντος, που θα το εντάξει στην παγκόσμια ενεργειακή πρωτοπορία, ανοίγοντας ταυτόχρονα νέους ορίζοντες στον τομέα του οικοτουρισμού και ενισχύοντας την εικόνα του νησιού μας διεθνώς»

Μαρία Καμμά Αλιφέρη.

Δήμαρχος της Τήλου



Τήλος – ηλεκτροπαραγωγή: Το πρόβλημα

- ▶ Πετρέλαιο - σύνδεση με Κω
- ▶ Συχνά μπλακ-αουτ
- ▶ Ρυπογόνο (CO₂, SO₂, NO_x, ...κλπ)
- ▶ Ακριβό
 - ▶ Κως: 35 εκ ευρώ ετησίως
 - ▶ Μη διασυνδεδεμένο δίκτυο: 800 εκ - 1 δις ευρώ ετησίως



- ▶ Αυξανόμενη ζήτηση ενέργειας
- ▶ Πολύπλοκη φύση δικτύων
- ▶ Απαρχειωμένες υποδομές
- ▶ Μετάβαση σε καθαρότερες μορφές ενέργειας

Καταπόνηση δικτύων => διακοπές ρεύματος, υπερφορτίσεις κλπ



Το πρόγραμμα **TILOS**, έχει ενταχθεί στο **Horizon 2020**, το μεγαλύτερο χρηματοδοτικό πρόγραμμα της ΕΕ για την καινοτομία, λαμβάνοντας κατά τη φάση της αξιολόγησης την υψηλότερη βαθμολογία ανάμεσα σε **80** ανταγωνιστικά έργα.

Στο πρόγραμμα συμμετέχουν **15 εταίροι** από **7 ευρωπαϊκές χώρες** με επικεφαλής την ερευνητική ομάδα του **Εργαστηρίου Ήπιων Μορφών Ενέργειας και Προστασίας του Περιβάλλοντος του ΑΕΙ Πειραιά Τ.Τ.** (πρώην ΤΕΙ Πειραιά), ενώ από τη χώρα μας συμμετέχουν ακόμα ο **ΔΕΔΔΗΕ**, το **WWF Ελλάς** και η **Eunice**, εταιρεία με μακροχρόνια δραστηριότητα στον χώρο των ΑΠΕ.

Στο νησί θα εγκατασταθεί υβριδικός σταθμός παραγωγής ενέργειας από μικρής κλίμακας ΑΠΕ (ένα μεσαίου μεγέθους **φωτοβολταϊκό πάρκο** και μια **μικρή ανεμογεννήτρια**) σε συνδυασμό με **συσσωρευτές** (μπαταρίες) που θα εξομαλύνουν τις διαφορές ανάμεσα στη μεταβλητή παραγωγή από τις ΑΠΕ και την πραγματική ζήτηση σε ηλεκτρική ενέργεια των κατοίκων



- ▶ «Τα κράτη μέλη διασφαλίζουν ότι διατίθενται στους τελικούς καταναλωτές ατομικοί μετρητές που αντικατοπτρίζουν επακριβώς την πραγματική τους ενεργειακή κατανάλωση [...]» (Οδηγία 2006/32/ΕΕ)
- ▶ «Οι διανομείς ενέργειας και οι επιχειρήσεις λιανικής πώλησης ενέργειας [...], υποχρεούνται να παρέχουν σε ανταγωνιστική τιμή στους τελικούς καταναλωτές ατομικούς μετρητές που απεικονίζουν την πραγματική ενεργειακή τους κατανάλωση και παρέχουν πληροφορίες για τον πραγματικό χρόνο χρήσης, στις ακόλουθες περιπτώσεις: α) κατά την αντικατάσταση υφιστάμενου μετρητή, εκτός αν αυτό είναι τεχνικώς αδύνατο ή δεν είναι οικονομικώς αποδοτικό σε σχέση με τις εκτιμώμενες δυνατότητες μακροπρόθεσμης εξοικονόμησης ενέργειας, β) όταν πραγματοποιείται νέα σύνδεση σε νέο κτίριο ή σε ριζική ανακαίνιση κτιρίου ή κτιριακής μονάδας, κατά την έννοια εδαφίου 12 του άρθρου 2 του ν.4122/2013.» (ενσωμάτωση της Οδ. 2012/27/ΕΕ)
- ▶ 45 εκατομ. έξυπνοι μετρητές σε τρία κράτη μέλη (Φινλανδία, Ιταλία και Σουηδία)



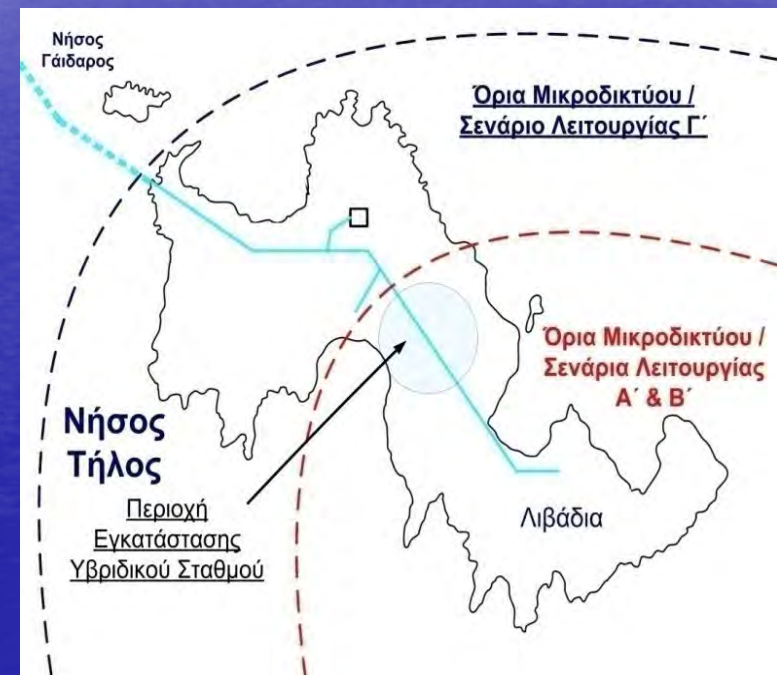
- ▶ 80% των καταναλωτών θα πρέπει να εξοπλιστούν με έξυπνα συστήματα μέτρησης έως το 2020 (Οδηγία 2009/72/ΕΕ)
- ▶ 2020: 200 εκατομ. έξυπνοι μετρητές ηλεκτρισμού και 45 εκ. μετρητές αερίου (κόστος 45 δις €)
- ▶ Ελλάδα
 - ▶ 2015: 160.000 μετρητές (Ψάνθη, Λέσβος, Λευκάδα, Αθήνα, Θεσσαλονίκη)
 - ▶ 4 παρατάσεις για τον διαγωνισμό...
 - ▶ 2020: Αντικατάσταση τουλάχιστον του 80% των υφιστάμενων μετρητών
 - ▶ Κόστος επένδυσης (2020): 900 εκ. €

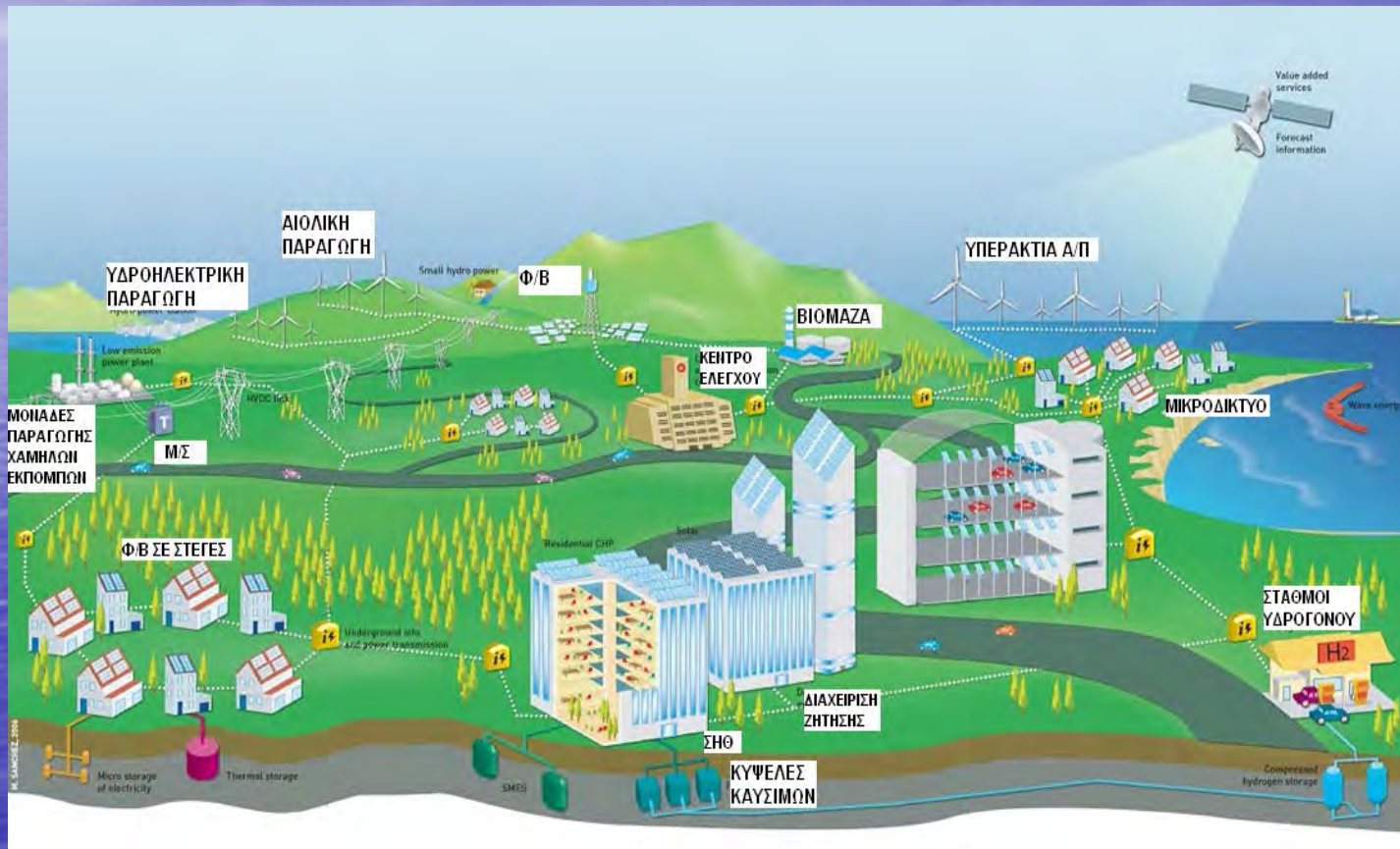
Τήλος – ηλεκτροπαραγωγή: Η λύση

- ▶ **Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας** αιολική, ηλιακή
 - ▶ Αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, μείωση οικολογικού αποτυπώματος
 - ▶ Ενεργειακή ανεξαρτησία, ενεργειακή ασφάλεια
- ▶ **Πρόκληση:** Μεταβλητή παραγωγή ΑΠΕ, έλλειψη συγχρονισμού παραγωγής-ζήτησης
- ▶ **Αντιμετώπιση:** Αποθήκευση ενέργειας και έξυπνα δίκτυα
 - ▶ Αντλησιοταμίευση
 - ▶ Μπαταρίες

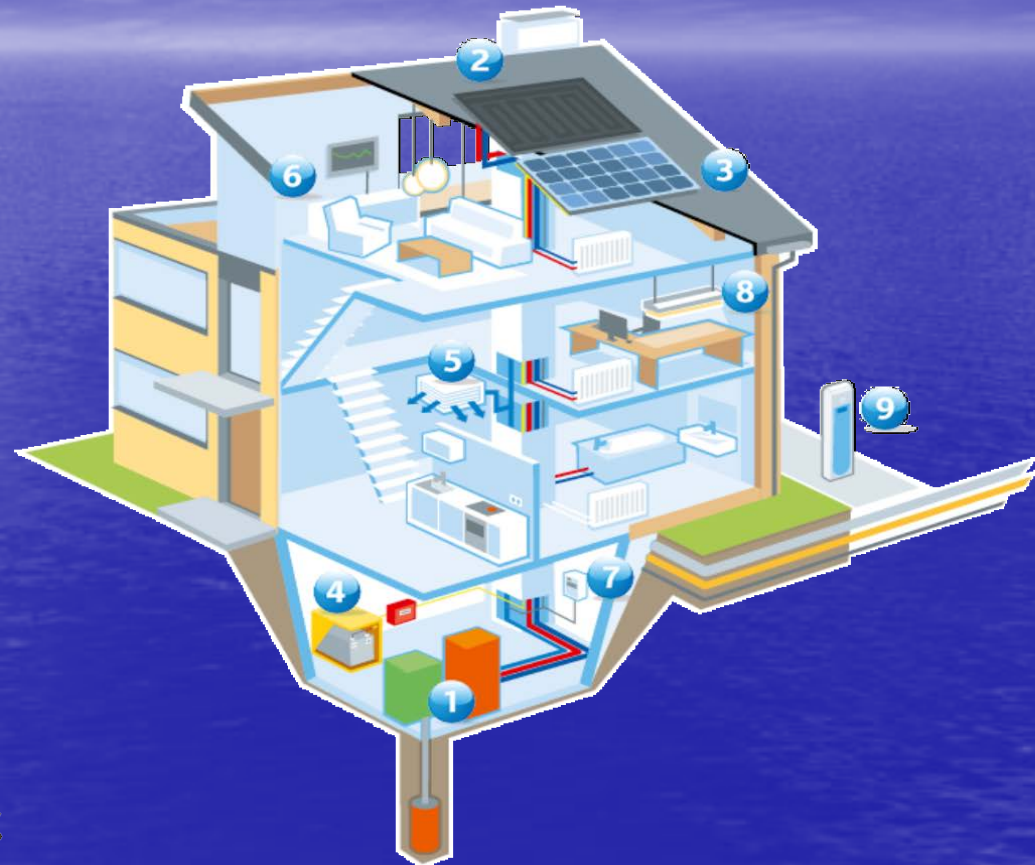


- ▶ Αποκεντρωμένες μονάδες παραγωγής
- ▶ Αποθήκευση ενέργειας
- ▶ Έξυπνοι μετρητές
- ▶ Αποτύπωση του προφίλ κατανάλωσης
- ▶ Εργαλεία πρόβλεψης της παραγωγής





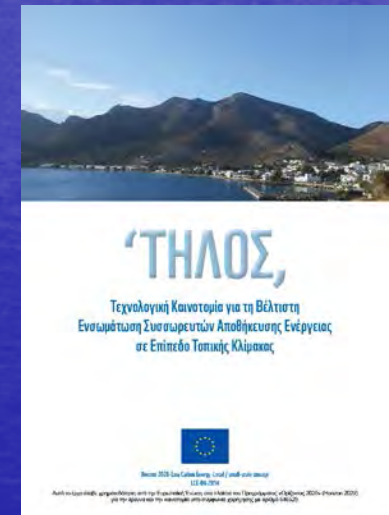
1. Θέρμανση
2. Ηλιακός θερμοσίφωνας
3. Φωτοβολταϊκό
4. Μπαταρία
5. Κλιματισμός
& μόνωση
6. Τηλεχειρισμός συσκευών
7. Έξυπνοι μετρητές
8. Λαμπτήρες εξοικονόμησης
& αισθητήρες
9. Φόρτιση ηλεκτρικού οχήματος





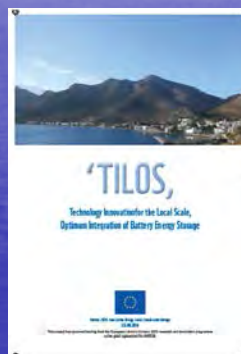


ΤΗΛΟΣ NATURA 2000 ΚΟΙΝΩΝΙΑ 2015 HORIZON 2020





ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ



ΛΕΥΤΕΡΗΣ ΚΕΧΑΓΙΟΓΛΟΥ

<http://europeansmallislands.com>

www.smallisland.eu

ΜΑΡΙΑ ΚΑΜΜΑ

www.tilos.gr